15年3月版⑨

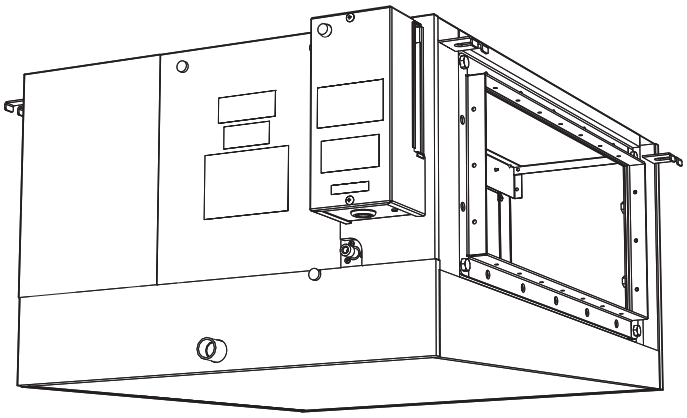
Wetmaster

施工要領書
取扱説明書

天井隠ぺい型空調機、ダクト接続用

滴下浸透気化式加湿器

WM－VSBタイプ



このたびはウエットマスター滴下浸透気化式加湿器を
ご採用いただき、まことにありがとうございます

施工者の方へ

●加湿器の機能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくためには、適切な取付工事が必要です。施工にあたっては必ず本書をお読みいただき、本書の内容に従って施工してください。
●本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

加湿器をご使用になるお客様へ

●ご使用の前には、必ず本書をよくお読みください。また本書は、製品添付の他の説明書類とともにお客様にて必ず保管してください。

ウエットマスター株式会社

目　次

■安全上のご注意 ····· P .1

1.一　般 ····· P .2

1-1. 概　要 ····· P.2
1-2. 加湿原理について ····· P.2
1-3. 使用場所の制限について ····· P.2

2.仕　様 ····· P .3

3.加湿器本体の構造と各部の名称 ····· P .4 ～ 5

4.施　工 ····· P .6 ～ 10

4-1. 梱包内容（付属品） ····· P.6
4-2. 加湿器本体の取付 ····· P.6
4-3. 給排水配管 ····· P.8
4-4. 電気配線 ····· P.9
4-5. 試運転 ····· P.10

5.運転管理 ····· P .11

5-1. 施工後はじめての運転または暖房シーズンインの運転開始 ···· P.11
5-2. 日常の運転管理 ····· P.11
5-3. 長期休止の場合 ····· P.11

6.一般保守要領 ····· P .12 ～ 15

6-1. 作業の前に ····· P.12
6-2. 一般保守項目 ····· P.12
6-3. 作業要領 ····· P.13

7.故障の原因と処置 ····· P .16 ～ 17

7-1. 故障と思われる前に ····· P.16
7-2. 故障のチェックと処置 ····· P.16
7-3. 故障時の作業が終わったら ····· P.16
7-4. 保証期間 ····· P.16
【故障のチェック処置 / 一覧表】 ····· P.17

8.外形図 ····· P .18 ～ 19

9.電気回路図 ····· P .20

10.施工参考図 ····· P .21

安全上のご注意

取付および取扱は、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って確実に行ってください。
ここに示した注意事項は「⚠ **警告**」・「⚠ **注意**」に区分していますが、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、特に「⚠ **警告**」の欄にまとめて記載しています。また「⚠ **注意**」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
取付工事完了後は、試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

⚠ 警　告

●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。

●取付は、専門業者に依頼してください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●取付工事は製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒等による事故の原因になります。

●製品の大きさ、重さに注意してください。取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

●高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。

●電気配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。

●工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●水道法、消防法等に規制される部材の取扱については、専門業者に依頼してください。

●改造は絶対にしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●保守点検作業は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。保守点検作業に不備があると、水もれや感電、火災等の原因になります。

●保守点検作業を行うときは、必ず運転を停止して元電源を切ってください。

⚠ 注　意

●本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。

●給水の水質は、水道法に規定する水質基準に準ずるものをご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因になることがあります。

●配管工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行い、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる事故の原因になります。

●アース接続（D 種接地工事）を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。

●漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。

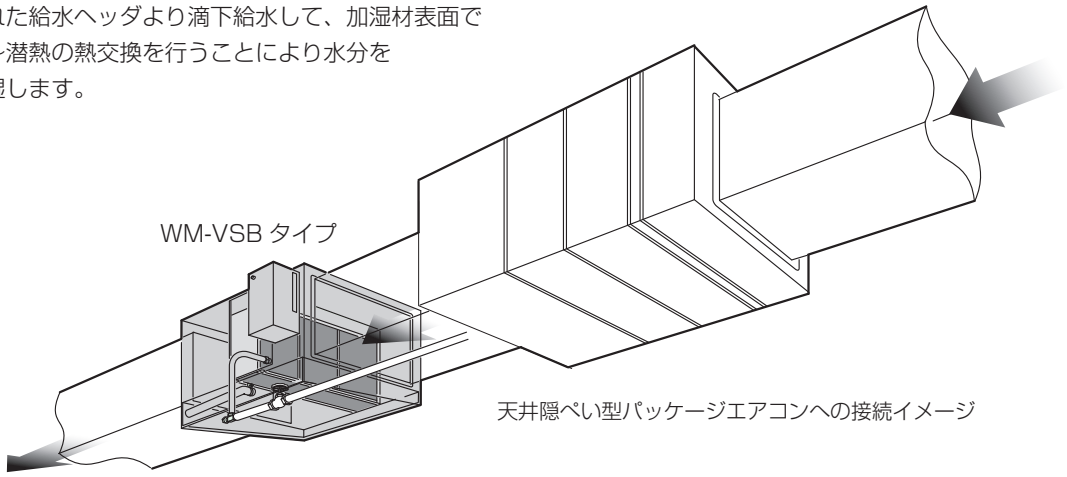
●正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。不適当な容量のヒューズや針金・銅線等を使用すると、故障や火災の原因になることがあります。

1.一　般

1-1. 概　要

●VSB タイプは、天井隠ぺい型のパッケージエアコン、あるいは外気処理ユニット、送風機などとダクト接続して使用する気化式加湿器です。

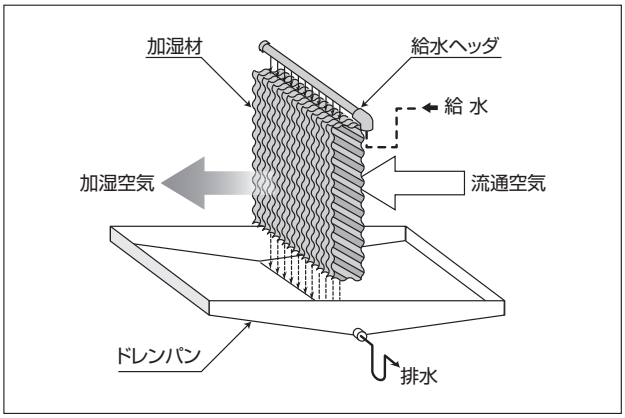
本体内に組み込まれた給水ヘッダより滴下給水して、加湿材表面で流通空気との顕熱～潜熱の熱交換を行うことにより水分を気化蒸発させて加湿します。



天井隠ぺい型パッケージエアコンへの接続イメージ

1-2. 加湿原理について

●給水は給水ヘッダから加湿材に均一に滴下され、下方にむかって浸透します。
気流が加湿材を通過する際に加湿材表面から水分のみが気化蒸発して加湿が行われ、余剰水は加湿材の汚れなどを含みながらドレンとして排水されます（自己洗浄効果）。



1-3. 使用場所の制限について

●滴下浸透気化式加湿器は、<u>下記のような現場</u>では使用できないことがありますので、事前に当社宛お問い合わせください。

＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合
＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合
＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合
＊病院などの特殊空調
＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合

2. 仕　様

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器　ウエットマスター VSB

●L シリーズ / 適用飽和効率 55% タイプ

型　番	WM-VSB600L	WM-VSB1200L	WM-VSB2400L	WM-VSB3200L
標準加湿能力	3.2kg/h	6.5kg/h	12.9kg/h	17.2kg/h
適用飽和効率	55%			
圧力損失	32Pa			
運転時質量	16.7kg	24.3kg	39.2kg	50.0kg

●H シリーズ / 適用飽和効率 80% タイプ

型　番	WM-VSB600H	WM-VSB1200H	WM-VSB2400H	WM-VSB3200H
標準加湿能力	4.7kg/h	9.4kg/h	18.8kg/h	25.0kg/h
適用飽和効率	80%			
圧力損失	48Pa			
運転時質量	17.4kg	25.5kg	42.3kg	54.5kg

●共通仕様

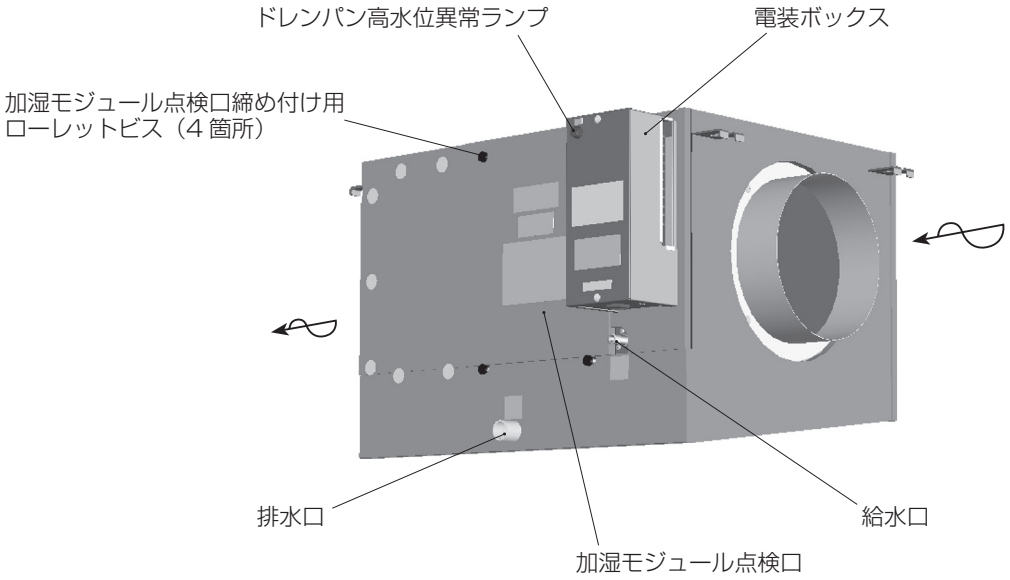
最大処理風量		600m^3/h	1200m^3/h	2400m^3/h	3200m^3/h
能力条件		加湿器入口空気温湿度 40℃・15%RH　最大処理風量時			
ダクトサイズ(呼び)		丸ダクト接続　φ 200	角ダクト接続　200×500	角ダクト接続　200×1000	角ダクト接続　250×1000
定格電源		単相 AC100/200V 兼用　50/60Hz			
定格消費電力		12W			
電気特性	電圧許容範囲	±10% 以内			
	絶縁抵抗	100MΩ以上			
	絶縁耐圧	AC1500V　1 分間印加異常なし			
使用条件	周囲温湿度	5 ～ 40℃（凍結しないこと）、80%RH 以下			
	入口空気温度	5 ～ 50℃			
	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水			
	給水圧力、温度	0.05 ～ 0.5MPa、5 ～ 30℃			
交換部品		加湿モジュール			
表　示		ドレンパン高水位異常ランプ			
外部信号	入 力	1）空調機インタロック（無電圧接点入力）　2）ヒューミディスタット（無電圧接点入力）			
	出 力	1）加湿運転（無電圧接点出力）　2）異常［ドレンパン高水位］（無電圧接点出力）			
安全保護装置		ドレンパン高水位異常検知による運転停止			
オプション		1）リモコンスイッチ（運転、異常をランプ表示）　2）ドレン排水用ポンプ　3）アフターラン制御ボックス※1			

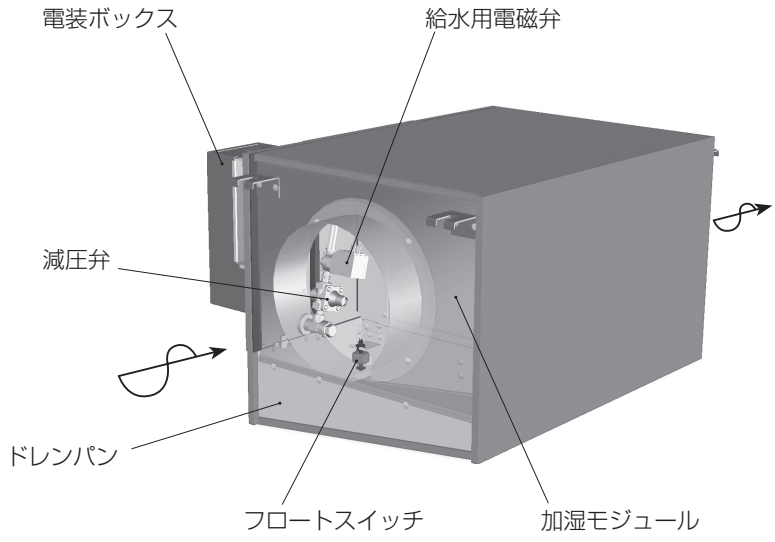
客先ご用意	1）ヒューミディスタットをご使用の場合は客先ご用意となります。 2）加湿器本体への電気工事は、客先工事となります。 3）加湿器本体への給水配管（給水ストレーナ R1/2 接続）および排水配管（排水ホース内径φ 25 接続）は、客先工事となります。 4）各加湿器ごとに漏電ブレーカ（電源元スイッチ）および給水サービス弁、フラッシング用バルブを設けてください。 5）加湿器本体取付用の吊ボルト類は客先ご用意となります。 6）ラインファン（客先ご用意）による室内循環加湿を行う場合は、気流入口側やファン吸込側などにプレフィルタ等の設置が必要となります。
その他	1）標準加湿能力は、加湿器入口空気温湿度 40℃・15% RH、最大処理風量における値を示します。 2）圧力損失は、各型番とも最大処理風量における値を示します。 3）加湿器本体の取付場所には、保守点検作業が容易に行えるだけのサービススペースが必要です。 4）加湿器本体取付位置の天井面（加湿器本体の配管側）には□ 450 以上の点検口を設置してください。 5）加湿器本体は取付方向（気流方向）に制限があります。 6）各加湿器ごとに漏電ブレーカおよび給水サービス弁、フラッシング用バルブを設けてください。 7）排水配管は、必ず 1/100 以上の十分な先下り勾配を確保してください。 8）排水配管の先下り勾配を確保するためのオプション部品 / ドレン排水用ポンプを用意しています。ドレンをポンプアップして排水位置を高くします（別途電源が必要です）。ドレン排水用ポンプの加湿器本体への取付工事は、客先工事となります。 9）加湿器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。水道直結給水についてはお問い合わせください。 10）加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（mg$CaCO_3$/ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（mgSiO_2/ℓ）以下〕。加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。 また、軟水器を使用すると、軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。 11）加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1000 時間）においては 5 ～ 10 年をめやすとします。また、年間空調（年間運転時間：5000 時間）においては 1 ～ 2 年をめやすとします。 12）衛生的な空調を行うためには、運転休止時に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。定期的に加湿モジュールが乾燥しない場合、臭気の発生に至る場合があります。予防のためには、空調機器の運転を一昼夜以上にわたって休止する場合、加湿器の運転を停止し、11 頁「表 -1」をめやすに空調機アフターラン（送風運転）を行い、定期的に加湿モジュールを乾燥させることをお勧めします。空調機アフターラン（送風運転）が困難な場合は、空調機を運転停止する前に加湿器の給水を停止することで、加湿モジュールを乾燥させるスケジュール運転の実施をご検討ください。 13）空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に、要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。室内直接加湿の場合は、お問い合わせください。

※ 1：アフターラン制御ボックスは WM-VSB600L/H、WM-VSB1200L/H に対応します。

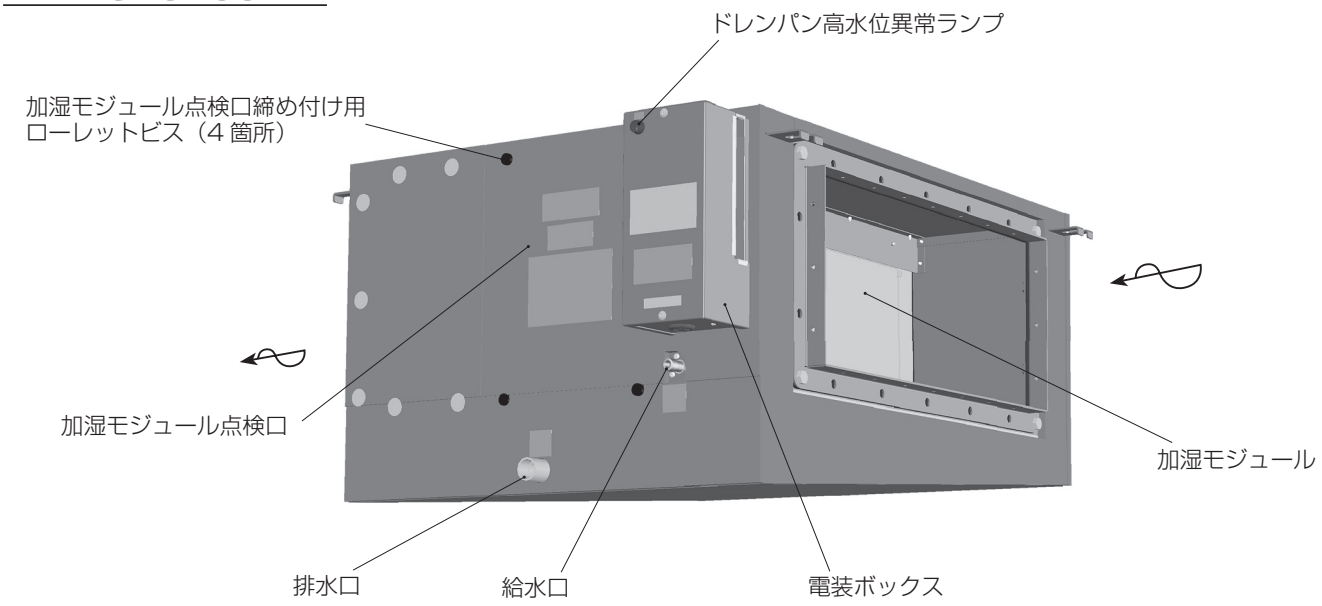
3. 加湿器本体の構造と各部の名称

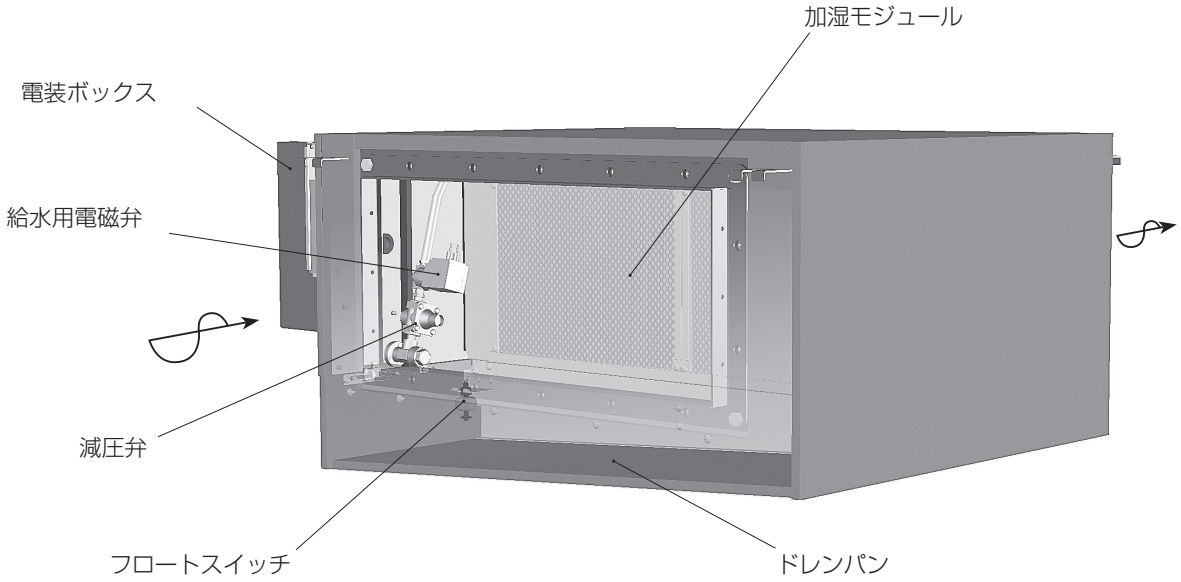
WM-VSB600L/H





WM-VSB1200L/H
WM-VSB2400L/H
WM-VSB3200L/H





4. 施　工

4-1. 梱包内容（付属品）

●標準品の梱包内容（付属品）は下記のとおりです。開封後は直ちに内容を確認してください。

1) 加湿器本体（断熱材付）…… 1台
2) 合フランジ（VSB1200L/H・VSB2400L/H・VSB3200L/H に付属、取付ボルト付）…… 1セット
3) 給水軟銅管（0.4m、リングジョイント式、断熱材被覆付）…… 1本
4) 給水ストレーナ（T型、R1/2、給水継手兼用）…… 1ケ
5) 排水ホース（φ 30 ×φ 25 L型、ホースバンド2ケ付）…… 1本
6) 取扱説明書類 …… 一式

4-2. 加湿器本体の取付

⚠警告	●取付は、本体の重さに十分耐える所に確実に行ってください。 強度不足や取付工事に不備があると、落下などによる事故の原因になります。

本体表面の断熱材の損傷、剥がれにご注意ください。
本体内への異物の混入や取付時の加湿モジュールの損傷にご注意ください。
本体は必ず水平に取り付けてください。また、本体の天地および気流方向にご注意ください。

●取り付けにあたっては、本体周囲に保守点検が容易にできるスペースを確保してください（図－1）。

●加湿器本体取付位置の天井面（加湿器本体の配管側）には□ 450 以上の点検口を設置してください。

●加湿器本体は取付方向（気流方向）に制限があります。左右のダクト接続は気流方向を確認のうえ接続してください。

●加湿器本体を取り付ける位置に吊ボルトを取り付け、必ずダブルナットで固定してください。

●あらかじめ各ボルトにナットを 1 個通し、本体を吊り上げてもう一つのナットで仮止めします。水準器を使用して水平を確認して本締めしてください。

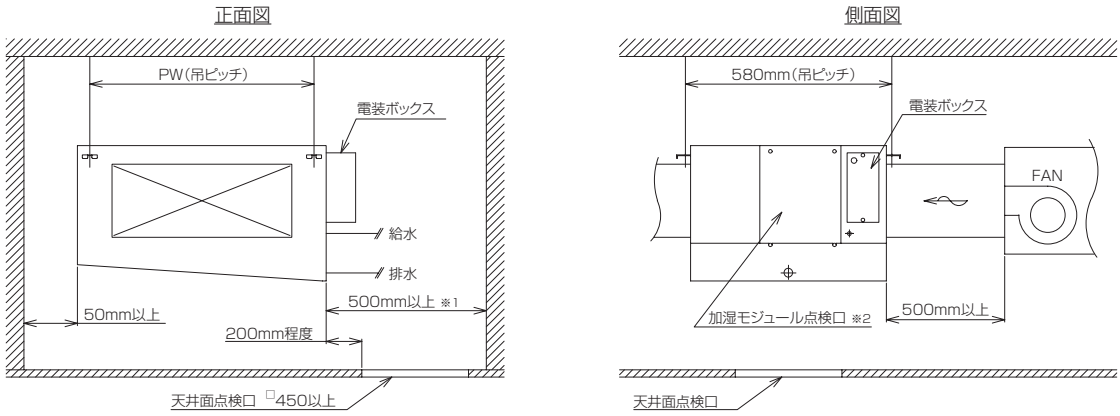
●VSB600 は丸ダクト接続、VSB1200・VSB2400・VSB3200 は角ダクト接続です。VSB1200・VSB2400・VSB3200 の合フランジは仮止めになっています。

●加湿器出口側のダクトには、必ず保温処理を施してください。

●加湿器本体にダクトの荷重がかからないようにご注意ください。

●ダクト接続後は、再度本体の取付が水平であることを確認してください。

図－1　本体周囲スペース

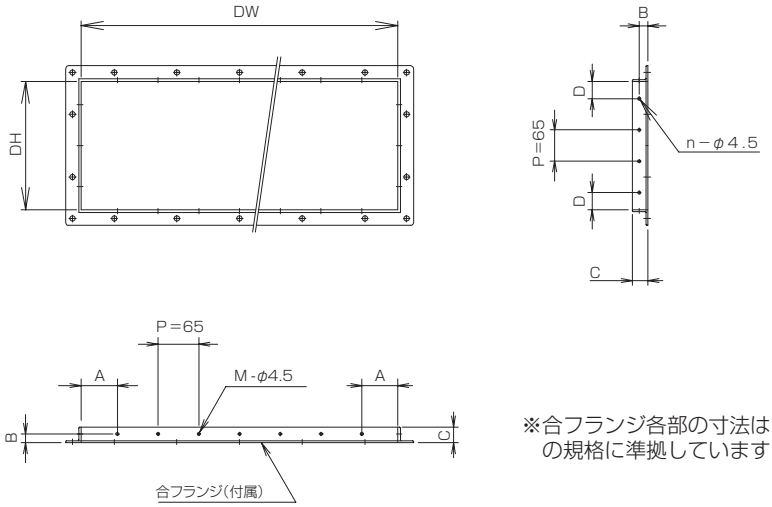


型　番	PW（吊ピッチ）
WM-VSB600L/H	330mm
WM-VSB1200L/H	630mm
WM-VSB2400L/H	1230mm
WM-VSB3200L/H	1230mm

※ 1 加湿モジュールを引き出すために必要です。

※ 2 加湿モジュール点検口の前には後々の保守作業のため、給水配管や電気配線、梁などがないように配慮してください。

図－2　合フランジ寸法図　(WM-VSB1200L/H，WM-VSB2400L/H，WM-VSB 3200L/H)



※合フランジ各部の寸法は関東空調工業会の規格に準拠しています

型 番	DW	DH	A	B	C	D	m	n
WM-VSB1200L/H	505	205	57.5	11	25	37.5	7	3
WM-VSB2400L/H	1005	205	47.5	13.5	30	37.5	15	3
WM-VSB3200L/H	1005	255	47.5	13.5	30	30	15	4

4-3. 給排水配管

⚠ 注意	●給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因になることがあります。 ●配管は必ず保温してください。保温しないと結露による漏水の原因になります。

(1) 給水配管

●給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。また、軟水器を使用すると軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。

●加湿器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。水道直結給水につきましては、お問い合わせください。

●給水サービス弁は、加湿器本体になるべく近い位置に、必ず加湿器 1 台につき 1 ケご用意ください。

●配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。

●配管の管末にはフラッシング用バルブやプラグを取り付けるなどして、施工後にもフラッシングが行えるように配管してください。

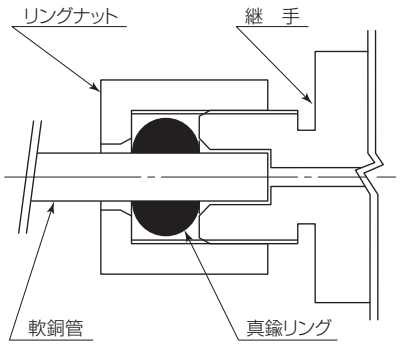
●給水配管と加湿器本体を接続する前には通水して必ずフラッシング（配管のブロー）を行い、配管内の汚れや異物が加湿器に流入しないようにしてください。

●給水軟銅管の接続はリングジョイント式です。図－３を参照して、水もれのないように確実に接続してください。客先配管との接続は、付属の給水ストレーナ（R1/2）を使用します。

⚠ 注意	●軟銅管は継手部付近からの急な曲げ加工は行わないでください。漏水の原因になることがあります。

※軟銅管は、継手の奥までまっすぐにしっかりと差し込んでください。
※リングナットの締付トルクは 10N·m 程度としてください。

図－３　給水軟銅管の接続



(2) 排水配管

●加湿器からの排水配管は必ず 1/100 以上の先下がり勾配・大気開放とし、排水がスムーズに流れるよう配管してください。

●排水配管は 20A 以上とし、排水主管までは各加湿器ごとに単独に配管してください。

●排水ホースの内径は φ 25 です。排水口と客先ご用意の排水配管との間を付属品の排水ホースで接続します。ホースバンドの締付トルクは 1.5 N·m 程度としてください。

●排水ホースに排水配管の荷重がかからないように施工してください。

●配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。

●排水配管には必要に応じて本体内静圧分以上のトラップを設けてください。

4-4. 電気配線

⚠ 警告	●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」に従って施工してください。電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。 ●各配線の接続は確実に行い、接続部にケーブルの外力が加わらないように確実に固定してください。施工不備があると、感電、火災の原因になります。

●電気配線は客先ご用意となります。加湿器電源として専用回路を使用してください。

●現場の指示等をよくご確認のうえ、確実な電気工事をお願いします。配線にあたっては、「図－4」および P.20 "9．電気回路図" を参照してください。

●元電源には必ず加湿器 1 台に 1 ヶ漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を設けてください。漏電事故防止および保守点検作業時の安全のため必要です。

●接点容量 2A 以上のヒューミディスタット（HS）1 ケで加湿器 10 台まで運転を行うことができます。

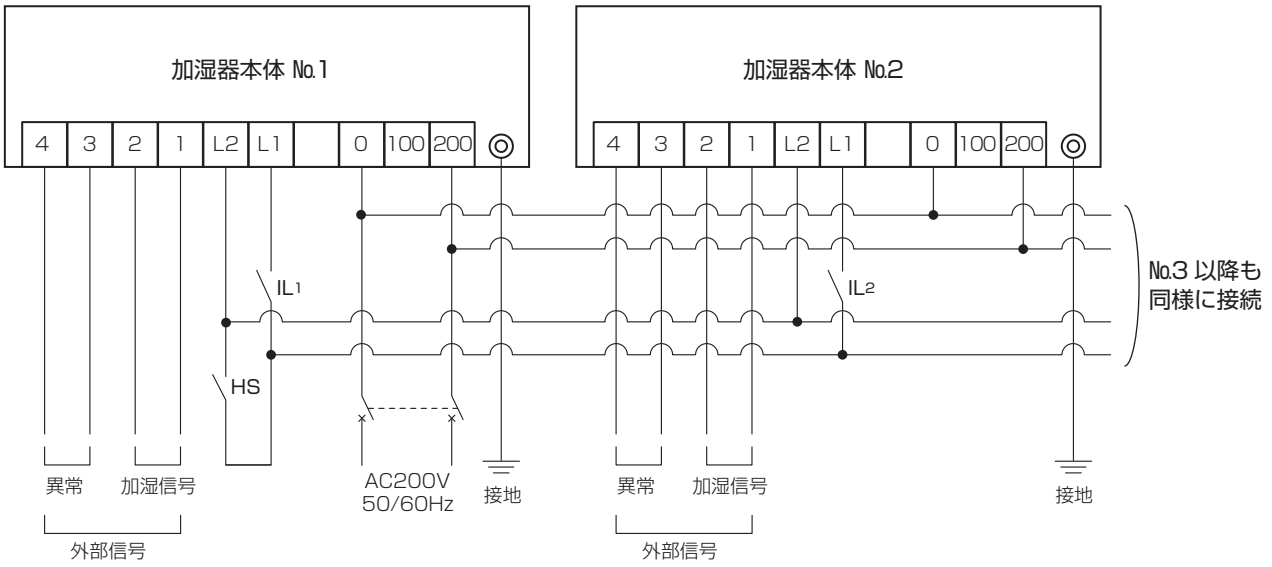
●加湿器への電源は、加湿器を接続した空調機器が運転中にのみ ON となるようにインタロック（IL）をとってください。

●電装ボックス内の端子台（L1･L2）には、短絡線が取り付けられています。ヒューミディスタットやインタロックの配線を接続する際には、必ず短絡線を外してください。

●「加湿運転」および「異常」（ドレンパン高水位）を無電圧接点信号として外部取り出しできます。

●必ずアース接続（D種接地工事）を行ってください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。

図－4 端子台接続要領（本図は供給電源を AC200V 50/60Hz の場合で表わしています）



外部出力信号接続負荷容量

抵抗負荷	AC250V, 2A
誘導負荷	AC250V, 1A

4-5. 試運転

施工後は、以下の手順で試運転を実施し、不都合な点があれば必ず修正してください。

（1）試運転準備

●試運転前には下記の諸点を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

□ 加湿器本体が水平に取り付けられていること（水準器をご使用ください）
□ ダクトが取り付けられていること
□ 給水配管が接続されていること
□ 排水ホースはホースバンドで接続され、排水配管は 1/100 以上の先下がり勾配が確保され流れの障害がないこと
□ 各電気配線が正しく接続・固定されていること
□ 給水配管のフラッシングが十分に実施されていること（必要に応じてフラッシングを実施）

●試運転開始にあたっては、下記の準備作業を行ってください。

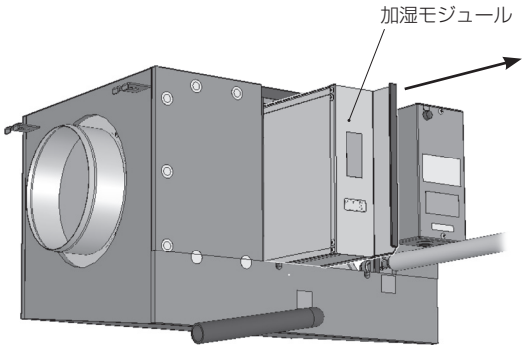
□ 給水サービス弁を開ける
□ インタロックをとった空調機を運転する
□ ヒューミディスタットがある場合はこの設定を最大にする
□ 加湿器元電源の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にして電源を供給し加湿器を運転する

（2）試運転手順

●準備ができたら下記の手順で試運転チェックを行ってください。

① 30 分程度運転を継続し、本体および配管各部からの水もれのないことを確認する
②ヒューミディスタットがある場合はこれと連動することを確認する
③空調機インタロックが確実に行われることを確認する
④空調機を停止する
⑤加湿モジュール点検口を開けて（図－５）加湿モジュールを 100mm ほど引き出し、加湿材が一様に濡れていることを確認する（この時加湿モジュールから水が出てきますので受皿をご用意ください）

図－５ 加湿モジュールの取り出し



（3）試運転後の作業

●試運転チェックが終了したら、下記の作業を行ってください。

①加湿モジュールを元に戻し、点検口をしめてください
②加湿器元電源の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にして加湿器を停止する
③ 1 時間程度空調機アフターラン（送風運転）を行い、加湿モジュールを乾燥させた後、空調機を停止する
④ヒューミディスタットがある場合はこの設定を設定湿度に合わせる
⑤給水サービス弁を閉める
⑥給水ストレーナの掃除を行う（P.13 参照）

5. 運転管理

⚠ 警告	●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取扱をした場合には、水もれや感電等の事故の原因になります。

5-1. 施工後はじめての運転または暖房シーズンインの運転開始

●下記の手順で運転準備を行ってください。

① 給水配管のフラッシングを行う（P.13 参照）
② 給水サービス弁を開ける
③ インタロックをとった空調機を運転する
④ ヒューミディスタットがある場合は希望湿度にセットする
⑤ 加湿器元電源の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にして電源を供給する

5-2. 日常の運転管理

⚠ 注意	●衛生的な空調を行うためには、運転を休止している空調機器内に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。 ●上記より、空調機器の運転を一昼夜以上にわたって休止する場合には、加湿器の運転を停止して 1 時間程度の空調機アフターラン（送風運転）を行い、加湿モジュールを乾燥させてください。 ●加湿器のドレンをポンプにより排水している場合で、電気点検による停電などポンプの運転が停止するときには、必ず事前に加湿器へのサービス弁を閉めてください。給水用電磁弁に故障（リーク）を生じた場合には、漏水のおそれがあります。

●加湿器は、空調機の発停およびヒューミディスタット（湿度調節器）がある場合はこれよりの加湿信号に伴って自動発停しますので、夜間などに運転を停止する場合には特に加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を操作する必要はありません。

●衛生的な空調を行うためには、運転休止時に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。定期的に加湿モジュールが乾燥しない場合、臭気の発生に至る場合があります。予防のためには、空調機器の運転を一昼夜以上にわたって休止する場合、加湿器の運転を停止し、表 -1 をめやすに空調機アフターラン（送風運転）を行い、定期的に加湿モジュールを乾燥させることをお勧めします。空調機アフターラン（送風運転）が困難な場合は、空調機を運転停止する前に加湿器の給水を停止することで、加湿モジュールを乾燥させるスケジュール運転の実施をご検討ください。

●運転中は定期的に巡回点検し、配管各部からの水もれのないこと、その他異常のないことを確認してください。なお、異常のみられる場合は、加湿器の運転を直ちに停止し、P.16 ～ P.17「7．故障の原因と処置」を参照して対処してください。

●加湿器本体内には、ドレンパン高水位用センサが取り付けられています。ドレンパンの高水位を検知した場合に直ちに運転を停止し、電装ボックスにある異常ランプ（赤）を点灯、外部信号（異常）を出力します。

表 -1 VSB タイプ / モジュール乾燥時間のめやす

種　別	空気条件	
	22℃・40% RH	15℃・50%RH
L シリーズ	約 30 分	約 40 分
H シリーズ	約 45 分	約 1 時間

（値は何れも定格風量時の場合）

5-3. 長期休止の場合

（1）長期休止にあたって

●加湿のシーズンオフなど加湿器の運転を長期休止する場合は、下記の作業を行ってください。

①加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にする
②給水サービス弁を閉める
③空調機アフターラン（送風運転）（表 -1 参照）を行い、加湿モジュールを乾燥させる

（2）長期休止後の運転再開にあたって

●シーズンインなど運転再開時には、所定の保守点検作業が必要になります。P.12 ～ P.15“6. 一般保守要領”を参照して、確実に作業を行ってください。

6. 一般保守要領

⚠ 警告	●高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。 ●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行う前には、本書の内容に従って運転を停止し、必ず元電源を切ってください。通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。

6-1. 作業の前に

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●当社では、機器の維持管理に便利な**定期点検契約**を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

6-2. 一般保守項目

●下表の作業項目のNo.１～３は、「6-3. 作業要領」のNo.１～３と合致しています。

No.	作業項目	作業時期	ページ
1	給水配管のフラッシング	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時	P.13
2	給水ストレーナ掃除	設置後の運転初期 (運転開始後１～２日目) および シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	P.13
3	加湿モジュール洗浄 ドレンパン掃除 給水ヘッダのノズル掃除 電装部点検	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	P.14～15

●加湿モジュールの洗浄について

加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります（供給水質の目安＝全硬度：70（$mgCaCO_3/\ell$）以下、イオン状シリカ濃度：30（$mgSiO_2/\ell$）以下）。

加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。

●加湿モジュールの交換周期について

加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1000 時間）においては５～10 年をめやすとします。また、年間空調（年間運転時間：5000 時間）においては１～２年をめやすとします。

お願い 「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003 年４月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の１ヵ月以内ごとに１回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく１ヵ月以内ごとに１回の定期点検（必要に応じて清掃）、１年に１回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

6-3. 作業要領

No. 1	給水配管のフラッシング
	作業時期 : 設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時

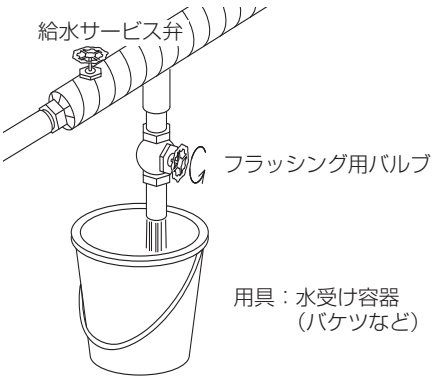
[給水配管のフラッシング]

⚠ 注意	●給水軟銅管のジョイント部を外す方法は行わないでください。脱着を繰り返すと、ジョイント部の変形による漏水の原因になることがあります。 ●バルブ類を開ける際は、漏水しないことを確認しながら作業してください。また作業後にも、漏水のチェックは確実に行ってください。思わぬ事故につながる場合があります。

1）現場配管の状況に応じた方法で給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください。作業終了後は通水し、配管から水もれしないことを確認します。（図－6）

●保温材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
●水がこぼれた時の安全のため下部の品物はできるだけ移動させ、必要に応じてビニールシートなどで養生してください。
●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。
●給水圧力が高い場合やエアが入っている場合など、水が勢いよく噴き出すことがありますのでご注意ください。

図－6



・上図は実施例です。給水がきれいになるまで十分に放水してください。

No. 2	給水ストレーナの掃除
	作業時期 : 設置後の運転初期 (運転開始後 1 ～ 2 日目) および シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）

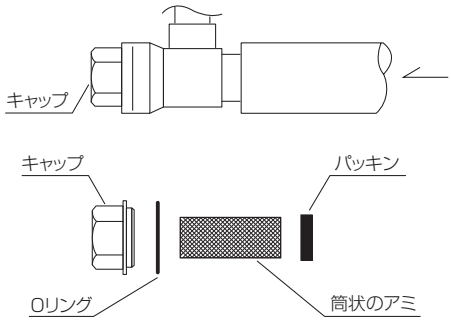
[給水ストレーナ掃除]

1）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を切ってください。
2）給水サービス弁を閉め、給水ストレーナのキャップを外します。
3）筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。（図－7）
4）元通りアミ・パッキンを取り付けてキャップを締め込みます。

●キャップの O リングが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

5）給水サービス弁を開けて通水し、水もれしないことを確認します。

図－7　ストレーナ分解図



No. 3	加湿モジュール洗浄・ドレンパンの掃除 給水ヘッダのノズル掃除・電装部点検
	作業時期 : シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）

[加湿モジュール洗浄]

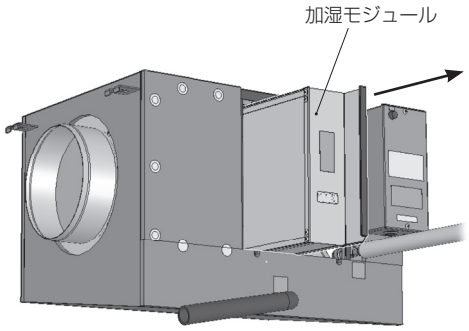
●加湿モジュールは運転時間の経過に伴い徐々に汚れが付着します。また、給水中のスケール成分が析出することがあります。
●洗浄作業の頻度は、給水の水質、流通空気の条件によって大きく変動します。衛生面への配慮から年 1 回（シーズンイン時）の実施をお願いしていますが、汚れ具合いや吸水性低下（濡れムラ等）の状態に応じて適宜洗浄を実施してください。
●加湿モジュールの表面にスケールが析出している場合は、下記の洗浄作業とは別にスケール除去を目的とした洗浄が必要です。スケール除去には専用の洗浄剤が必要ですので、当社宛ご連絡ください。
●変形や劣化が著しい場合には、新しい加湿モジュールと交換が必要ですので当社宛ご連絡ください。

1）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を切ってください。
2）給水サービス弁を閉めます。
3）加湿モジュール点検口を開けて加湿モジュールを本体から引き出します。（図－8）

●加湿モジュールを構成しているステンレスケースは分解しないでください。分解すると復旧できなくなります。

4）洗浄剤として、市販の「酸素系漂白剤」をご用意ください。塩素系漂白剤は絶対に使用しないでください。

図－8 加湿モジュールの取り出し

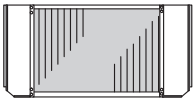


⚠ 注意	●塩素系漂白剤は絶対に使用しないでください。 ●洗浄剤の取扱にあたっては、洗浄剤の容器に記載されている注意事項を必ず守ってください。

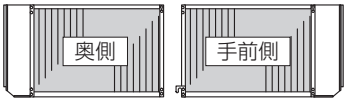
5）加湿モジュールはブロック化されています。洗浄用水槽として、個々の加湿モジュールが十分に入る大きさのものをご用意ください。（図 -9）

図－9 型番別加湿モジュールの寸法と構成

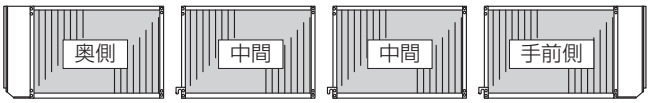
VSB600L/Hの加湿モジュール構成

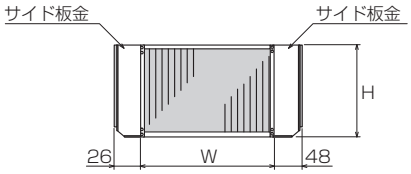


VSB1200L/Hの加湿モジュール構成



VSB2400L/H、VSB3200L/Hの加湿モジュール構成





型　番	寸　法 mm (W×H×D)	1 台当の モジュール数
VSB600L	300×225×66	1
VSB600H	300×225×126	1
VSB1200L	300×225×66	2
VSB1200H	300×225×126	2
VSB2400L	300×225×66	4
VSB2400H	300×225×126	4
VSB3200L	300×300×66	4
VSB3200H	300×300×126	4

6）洗浄用水槽に洗浄液を作ります。洗浄剤の容器に記載の使用方法、注意事項に従って、シミ抜き程度の濃さの水溶液とし、加湿モジュールが十分に浸る量をご用意ください。

7）加湿モジュールを洗浄液に30分から1時間「漬け置き」します。（図－10）

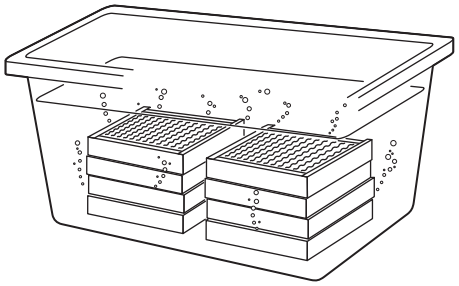
8）漬け置きしたら加湿モジュールを取り出して十分に水洗いしてください。その後、完全に乾燥させてください。

●ブラシ等でのこすり洗いや水・空気等による高圧洗浄は絶対にしないでください。加湿材が破損します。

●水洗いは十分に行ってください。不十分であると再使用時に空調機の通風により泡が発生し､キャリーオーバ（水滴飛散）の原因になることがあります。

●加湿モジュールは完全に乾燥させてください。乾燥が不十分の場合、設置環境によっては、運転開始後、臭気などが発生する原因になることがあります。

図－10 加湿モジュールの漬け置き



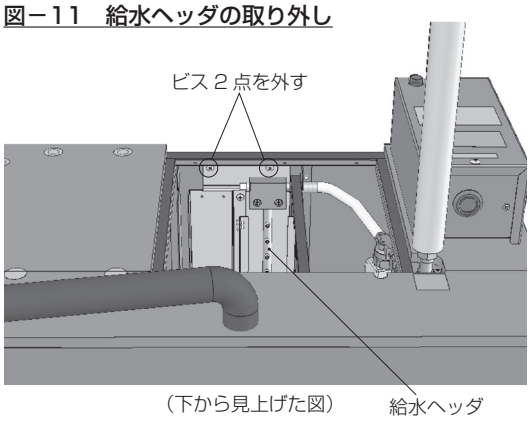
[給水ヘッダのノズル掃除・ドレンパン掃除]

9）ヘッダケースを取り外します。ヘッダケースに取り付けられている給水ヘッダのノズル（細管）の先端をブラシやウエス等で丹念に掃除し、スケール等の汚れを取り除きます。（図－11、図－12）

10）ドレンパン内をウエスなどで掃除し、排水口とフロートスイッチにゴミなどがあれば取り除いてください。

11）元通りヘッダケースを本体に組み込んで、加湿モジュールを取り付けます。加湿モジュールには連結用にフックが付いています、必ずフックを引っかけて連結してください。連結せずに加湿モジュールを本体に差し込むと加湿モジュール点検口が閉まらなくなります。

図－11　給水ヘッダの取り外し



[電装部点検]

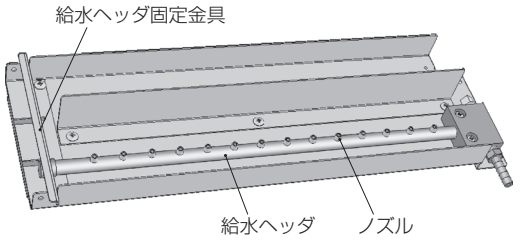
12）電装ボックスを開けて下記の点を点検し、不都合な点があれば必ず修正してください。

□ 端子台への各接続にゆるみ・外れがないこと。
□ リレーなどへの各配線接続にゆるみ・外れがないこと。
□ 各線材の切損・劣化がないこと。
□ リレーなどに変色・変形がないこと。

13）作業後、加湿モジュールが濡れているときは、加湿器を停止したまま１時間程度の空調機アフターラン（送風運転）を行い、加湿モジュールを乾燥させます。また、漏水などの不都合な点がないことを確認してください。

●加湿モジュールは完全に乾燥させてください。乾燥が不十分の場合、設置環境によっては、運転開始後、臭気などが発生する原因になることがあります。

図－12　給水ヘッダとヘッダケース



7. 故障の原因と処置

⚠ 警告	●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の原品因になります。 ●改造は絶対にしないでください。改造すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

7-1. 故障と思われる前に

●正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。故障のチェックを行う前に、まず、下記の諸点をチェックしてください。

□ 加湿器への電源が供給されていること
□ ヒューミディスタット（湿度調節器）がある場合はこの設定が希望湿度にセットされていること
□ インタロックをとった空調機が運転していること
□ 給水サービス弁が開いていること
□ 断水していないこと

●なおも復旧しない場合には、下記７－２．を参照してチェックおよび処置を行ってください。

7-2. 故障のチェックと処置

●次頁の一覧表を参照して、故障のチェックと処置を行ってください。

●表内で ■ 印の原因に該当する場合には、当社宛お問い合わせください（サービスコール）。

7-3. 故障時の作業が終わったら

●故障のチェックとその処置が終わったら必ず運転確認を行い、正常な動作および配管各部からの水もれのないことを確認してください。

●不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は当社宛お問い合わせください

7-4. 保証期間

●当製品の保証期間は、銘板表示の製造年度の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った、正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。

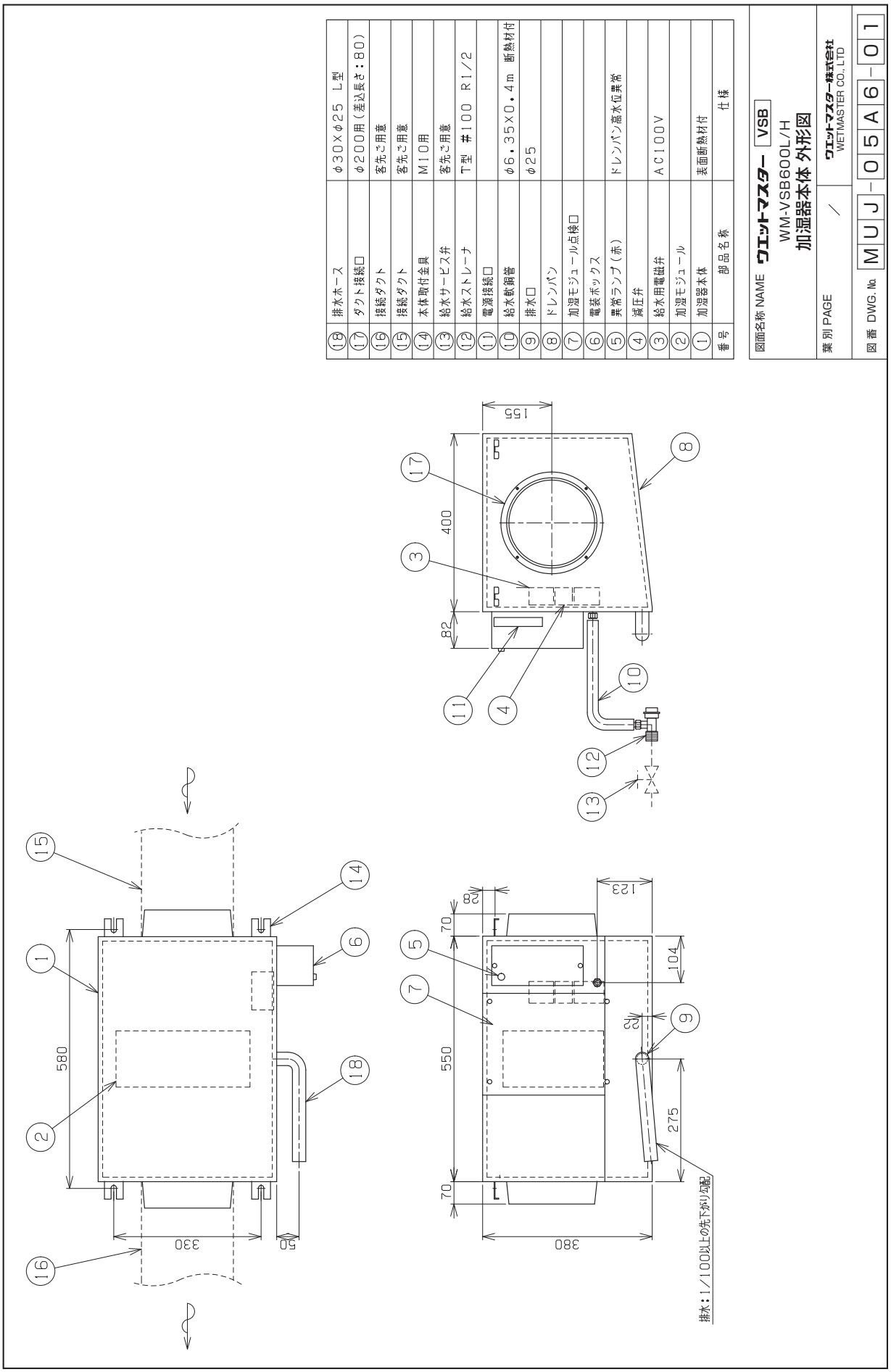
●保証期間内においても、使用条件外でのご使用による故障、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。
また、取扱説明書に交換周期の明示されている部品の交換、作業時期の明示されている保守点検作業につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

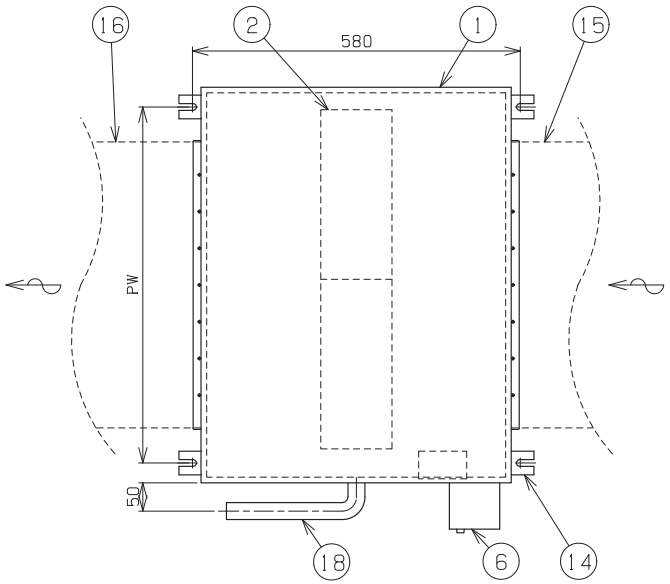
【故障のチェックと処置 / 一覧表】

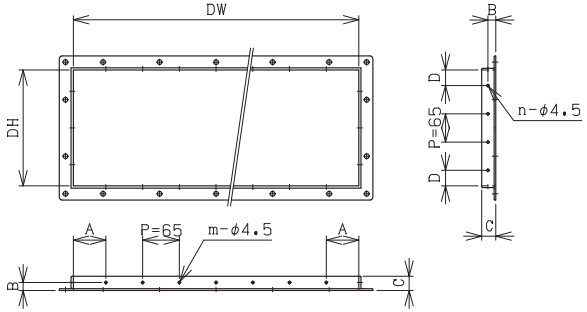
表内で 印の原因に該当する故障と判断される場合には弊社宛ご連絡ください。

状　態	故障原因			処　置
①運転しない	給水系統		給水サービス弁が閉まっている	給水サービス弁を開ける
			給水ストレーナ目詰まり	ストレーナを掃除する
			断水している	確認する
			電磁弁不起動	サービスコール
	電源系統		正しい電源が供給されていない	確認し修正する
			漏電ブレーカ（電源元スイッチ）が OFF	ＯＮにする
			空調機が運転していない （インタロックをとっている場合）	空調機を運転する
			ヒューミディスタット OFF	設定値を確認する
②異常ランプ点灯 （ドレンパン 高水位検知）	下記④「漏水」を参照 ※異常ランプが点灯して運転を停止している場合には、原因を調べて処置したうえで、 加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を一度 OFF にしてリセットします。			
③加湿量不足	給水系統		給水ストレーナ目詰まり	ストレーナを掃除する
			給水ヘッダ目詰まり	給水ヘッダを掃除する
			給水圧力が低い	確認し修正する
			電磁弁、減圧弁不良、オリフィス目詰まり	サービスコール
	加湿器本体		汚れやスケールにより加湿モジュールの 吸水性が低下している	加湿モジュール洗浄または交換
④漏　水	給水系統		減圧弁不良による過剰給水で水滴飛散する	サービスコール
			各配管、軟銅管、給水ホース各接続部からの 水もれ	修正する
	排水系統		ドレンパン排水管の詰まり	排水管を掃除する
			排水配管の施工不良	確認し修正する
	加湿器本体		汚れやスケールにより加湿モジュールの 吸水性が低下し水滴飛散する	加湿モジュール洗浄または交換
			本体が水平でない	水平に修正する
			加湿モジュール洗浄後の水洗い不足による 水滴飛散	加湿モジュール水洗い
⑤異　臭	給水系統		給水量不足で自己洗浄効果がなく 加湿モジュールが汚れている	上記③「加湿量不足 / 給水系統」参照 加湿モジュール洗浄または交換
			水質が悪い	確認し修正する 加湿モジュール洗浄または交換
	排水系統		排水配管からの異臭	排水トラップ修正
	加湿器本体		経時的な加湿モジュールの汚れ	加湿モジュール洗浄または交換
	その他		流通空気の汚れに伴う加湿モジュールの汚れ	使用条件の見直し 加湿モジュール洗浄または交換

8. 外形図

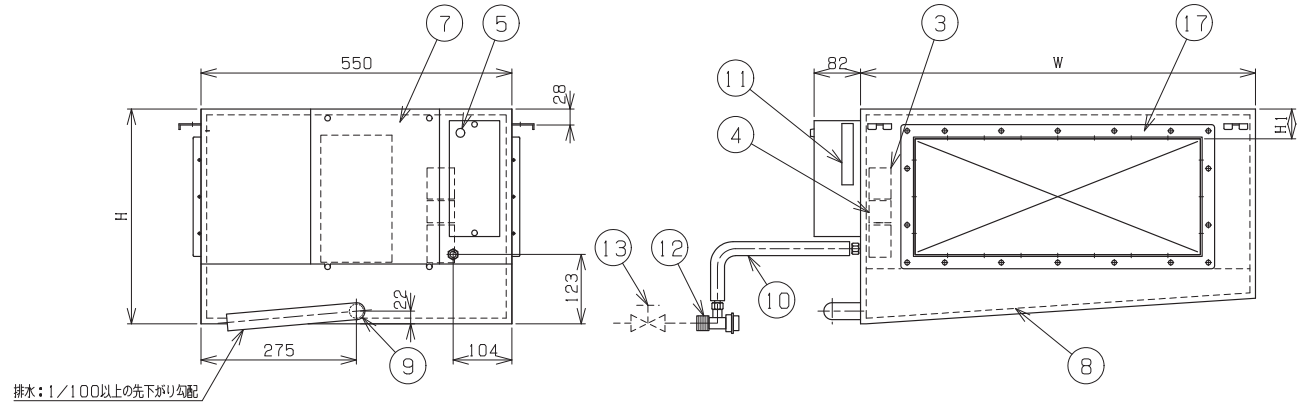

図面名称 NAME ウエットマスター VSB
WM-VSB600L/H
加湿器本体 外形図
葉別 PAGE /
ウエットマスター株式会社 WETMASTER CO., LTD
図番 DWG. No. MUJ-05A6-01
⑱ 排水ホース φ30×φ25 L型
⑰ ダクト接続口 φ200用(差込長さ:80)
⑯ 接続ダクト 客先ご用意
⑮ 接続ダクト 客先ご用意
⑭ 本体取付金具 M10用
⑬ 給水サービス弁 客先ご用意
⑫ 給水ストレーナ T型 #100 R1/2
⑪ 電源接続口
⑩ 給水軟銅管 φ6.35×0.4m 断熱材付
⑨ 排水口 φ25
⑧ ドレンパン
⑦ 加湿モジュール点検口
⑥ 電装ボックス
⑤ 異常ランプ(赤) ドレンパン高水位異常
④ 減圧弁
③ 給水用電磁弁 AC100V
② 加湿モジュール
① 加湿器本体 表面断熱材付
番号 部品名称 仕様
155
400
82
123
104
70
550
380
275
580
330
50
排水:1/100以上の先下がり勾配





型 番	DW	DH	A	B	C	D	m	n
WM-VSB1200L/H	505	205	57.5	11	25	37.5	7	3
WM-VSB2400L/H	1005		47.5	13.5	30		15	
WM-VSB3200L/H		255				30		4

※合フランジ各部の寸法は関東空調工業会の規格に準拠しています。



型 番	H	W	PW	H1	ダクトサイズ（呼び）
WM-VSB1200L/H	380	700	630	48	200X500
WM-VSB2400L/H		1300	1230		200X1000
WM-VSB3200L/H	455			73	250X1000

番号	部品名称	仕様
⑱	排水ホース	φ30Xφ25 L型
⑰	合フランジ	
⑯	接続ダクト	客先ご用意
⑮	接続ダクト	客先ご用意
⑭	本体取付金具	M10用
⑬	給水サービス弁	客先ご用意
⑫	給水ストレーナ	T型 #100 R1/2
⑪	電源接続口	
⑩	給水軟銅管	φ6.35X0.4m 断熱材付
⑨	排水口	φ25
⑧	ドレンパン	
⑦	加湿モジュール点検口	
⑥	電装ボックス	
⑤	異常ランプ（赤）	ドレンパン高水位異常
④	減圧弁	
③	給水用電磁弁	AC100V
②	加湿モジュール	
①	加湿器本体	表面断熱材付

図面名称 NAME ウエットマスター VSB

WM-VSB1200L/H ～ 3200L/H

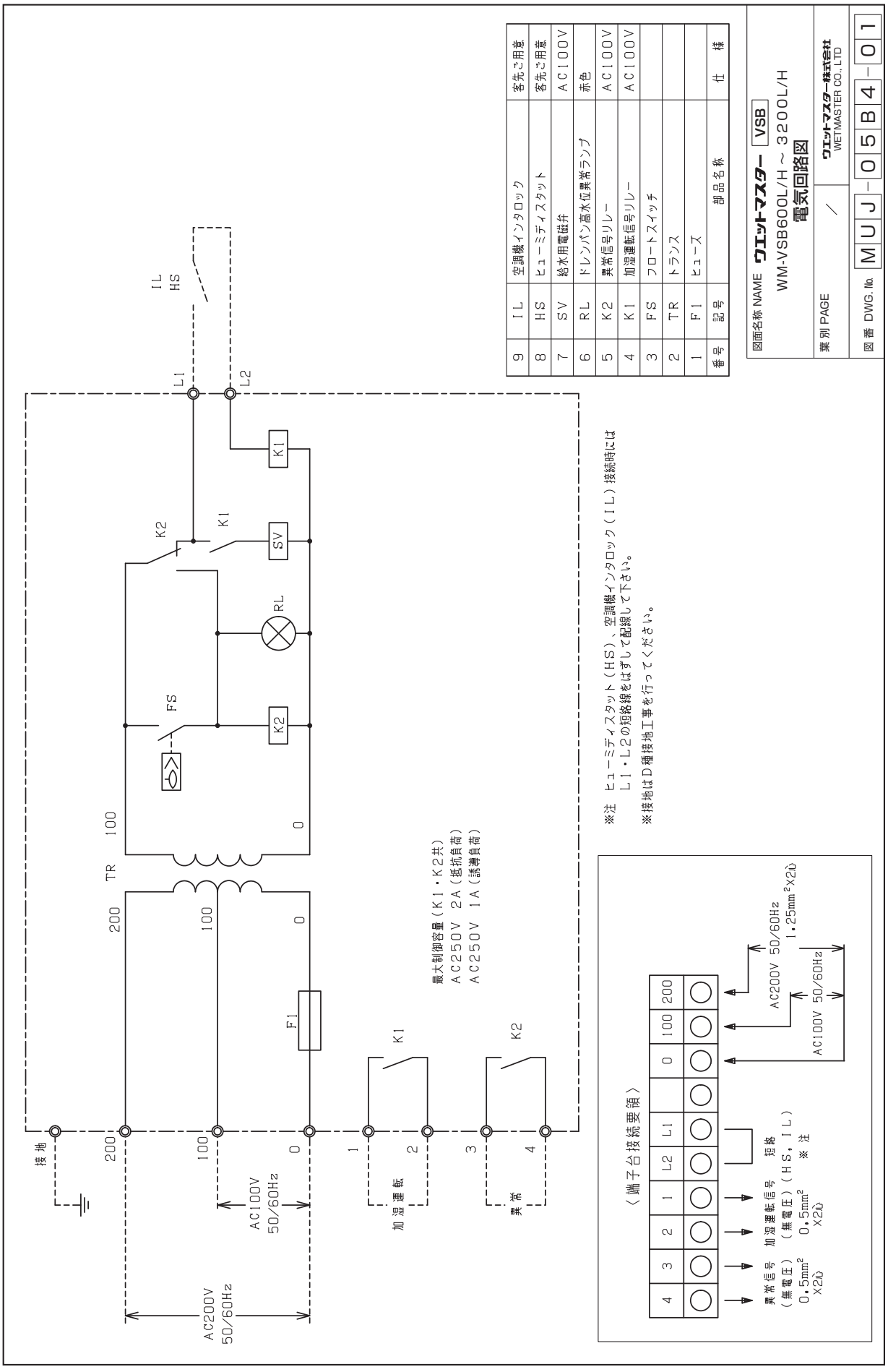
加湿器本体 外形図

葉別 PAGE ／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番 DWG. No. MUJ-05A4-02

9. 電気回路図



番号	記号	部品名称	仕様
1	F1	ヒューズ	
2	TR	トランス	
3	FS	フロートスイッチ	
4	K1	加湿運転信号リレー	AC100V
5	K2	異常信号リレー	AC100V
6	RL	ドレンパン高水位異常ランプ	赤色
7	SV	給水用電磁弁	AC100V
8	HS	ヒューミディスタット	客先ご用意
9	IL	空調機インタロック	客先ご用意

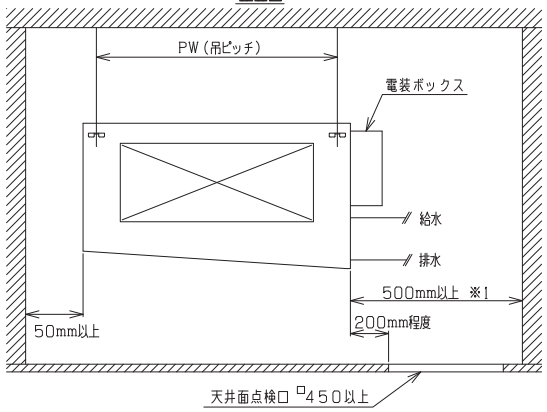
図面名称 NAME ウエットマスター VSB
WM-VSB600L/H ～ 3200L/H
電気回路図

葉別 PAGE ／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

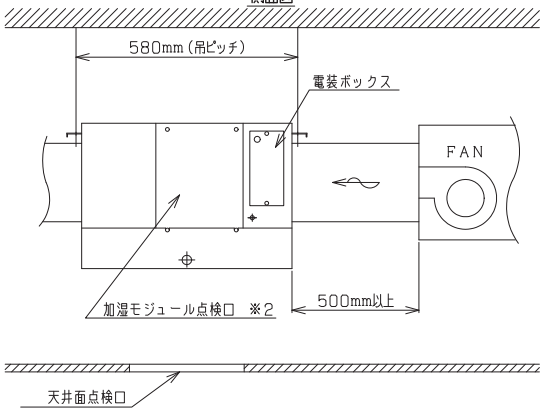
図番 DWG. No. MUJ-05B4-01

正面図



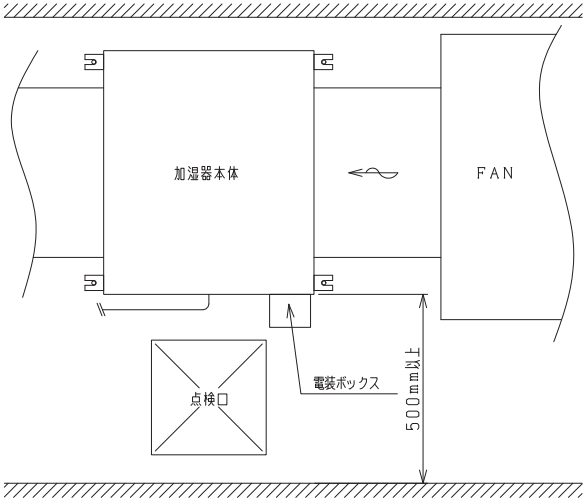
型　番	PW
WM-VSB600L/H	330
WM-VSB1200L/H	630
WM-VSB2400L/H	1230
WM-VSB3200L/H	

側面図

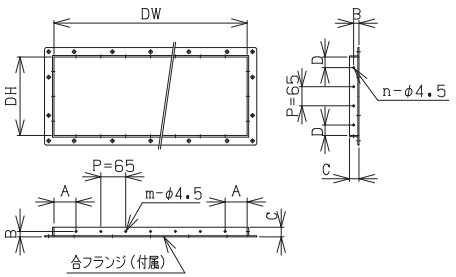


・本体は必ず水平に取り付けてください。
・本体周囲に必ず保守点検を行うためのサービススペースを設けてください。
・天井面（加湿器本体配管側）には □450以上の点検口を設置してください。
・加湿器本体は取付方向（気流方向）に制限があります。気流方向を確認の上接続してください。
・加湿器出口側のダクトには結露防止のため、保温処理を施してください。
・加湿器本体にダクトの荷重がかからないように設置してください。
・給水配管には、各加湿器ごとに必ず給水サービス弁とフラッシング用バルブを設けてください。
・排水配管は必ず1／100以上の先下がり勾配を確保してください。
・排水配管には必要に応じて本体内静圧分以上のトラップを設けてください。
・給水配管、排水配管ともに凍結および結露を防止するための保温処理を施してください。
・※1　加湿モジュールを引き出すために必要です。
・※2　加湿モジュール点検口の前には後々の保守作業のため、給水配管や電気配線、梁などがこないように配慮してください。

平面図



ダクト接続部寸法



※合フランジ各部の寸法は関東空調工業会の規格に準拠しています。
※WM-VSB600L/Hはφ200丸ダクトフランジです。

型　番	DW	DH	A	B	C	D	m	n
WM-VSB1200L/H	505	205	57.5	11	25	37.5	7	3
WM-VSB2400L/H	1005		47.5	13.5	30		15	
WM-VSB3200L/H		255				30		4

図面名称 NAME ウエットマスター VSB
WM-VSB600L/H ～ 3200L/H
施工要領図

葉別 PAGE ／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番 DWG. No. MUJ-05D2-01

ウエットマスター株式会社

本社営業本部　〒161-8531　東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル　TEL.03−3954−1101

●アフターサービスのお問い合わせは、保守管理グループ直通　TEL.03−3954−1110

大 阪 支 店　〒540-0024　大阪市中央区南新町 1-1-2 タイムスビル　TEL.06−4790−6606

名古屋支店　〒464-0075　名古屋市千種区内山3-1-4ハートヒルズ千種　TEL.052−745−3277

仙台営業所　〒981-3135　仙台市泉区八乙女中央 5-17-12　TEL.022−772−8121

福岡営業所　〒812-0004　福岡市博多区榎田 2-1-10　TEL.092−471−0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification　東京本社 ISO14001:2004 認証取得

PERRY JOHNSON REGISTRARS, INC.　東京本社 ISO9001:2008 認証取得

5710-000301